Notulae systematicae ex Instituto Cryptogamico Horti Botanici Petropolitani.

БОТАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Института Споровых Растений Главного Ботанического Сада Р. С. Ф. С. Р.,

издаваемые под редакцией Главного Ботаника *А. А. Еленкина.*

1923. Т. II. — Выпуск 12. 31 декабря.

А. Н. Данилов. A. N. Danilov.

# О новых формах Symploca muscorum (Ag.) Gom.

# De formis novis Symplocae muscorum (Ag.) Gom. notula.

Однообразие морфологических признаков у синезеленых водорослей сильно затрудняет их систематическое определение. Такие признаки, как цвет и внешний облик дерновинки изменчивы, в зависимости от условий, и потому ненадежны. Остаются размеры и форма клеточек, слизистые влагалища и пр., которые могут мало отличаться даже у разных видов водорослей. На помощь систематику в таких случаях может придти биологический метод, который может выявить новые признаки, часто вполне объективные. Но биологический метод имеет еще очень мало применения в систематике водорослей, вследствие трудностей, связанных с их культурой. Вместо простого и сравнительно быстрого выискивания морфологических отличий, при биологическом исследовании надо затратить много времени и труда на то, чтобы найти подходящую среду для водоросли, выделить ее из смеси других организмов, подвергнуть воздействию разных условий. Но зато в тех случаях, когда морфологические признаки говорят мало, биологический метод даст вполне убедительные результаты.

Из материала, собранного в оранжереях Ботанического Сада, путем культуры легко можно было выделить три формы водоросли Symploca muscorum (Ag.) Gom., резко отличимые, в то время как микроскопические исследования не обнаруживали между ними никакого различия. Цвет дерновины и ее внешний облик были единственным указанием на существование систематической разницы между указанными формами.

В нашей совместной с *А. А. Еленкиным* работе 1916 года [1]) о Symploca muscorum мы говорим, что „диморфизм внешнего облика является очень характерным и даже отличительным признаком для видов рода „Symploca: fila in fasciculos erectos aut rarius plus minusve procumbentes necnon anastomosantes dense coalita". Но культура Symploca muscorum, ее типичной формы, показала, что внешний облик дерновинки довольно изменчив; дерновинка может быть плотная, гладкая, на подобие лайки, или может иметь вид пушистого коврика. Что касается цвета дерновинки, то в зависимости от условий он может меняться от желто-синезеленого до серого или совершенно темного с синеватым отливом [2]). Вследствие этого нижеописываемые формы не могли быть разграничены на основании цвета и облика их дерновинок в природных условиях; микроскоп не давал никаких показаний об отличии их одной от другой. Всякий раз напрашивалось объяснение заметной на глаз разницы различием внешних условий. Однако, культура водоросли в совершенно одинаковых условиях показала вполне определенные и стойкие признаки, свойственные каждой из трех описываемых форм.

Первая форма Symploca muscorum, которую я называю f. typica, культивировалась в Лаборатории Института Споровых Растений с 1913 года (l. c.). Впервые была собрана на земле горшков в Ароняиковой и Викторной оранжереях Сада. Отличительным внешним признаком ее является обычно желтовато-синезеленый цвет дерновинок, имеющих лайковидную или слегка пушистую поверхность. В общем ее признаки вполне соответствуют диагнозу Gomont, исключая отношения к хлор-цинк-иоду, в котором ее влагалища не синеют.

Вторая форма, которую за ее цвет можно назвать f. coerulea (голубая), собрана в оранжерее австралийских растений на отпавших пленках луковицы Crinum Moorei и рядом на земле. От типичной формы отличается голубым оттенком синезеленого цвета дерновинки, которая более рыхла и более пушиста, чем у типичной формы.

Наконец, третья форма, которую я предлагаю назвать f. recta, была собрана в папортниковой оранжерее среди дерновинок Scytonema drilosiphon (Kütz.) Elenk. et Polj., [3]) обильно разросшейся на старом песке стелажей и на туфовых камнях. В некоторых случаях ее нити не стлались по субстрату, а подымались вертикально в виде прямого жгутика из тесно прилегающих друг к другу нитей. Высота таких жгутиков-колонок достигала до 3 см. По цвету эта форма отличалась зеленым оттенком своего синезеленого цвета.

---

[1]) Известия Ботан. Сада. 1916, XVI, стр. 306.

[2]) Еленкин, А. А. и Данилов, А. Н. „О культуре Sympl. musc. (Ag.) Gomont" (Известия Ботан. Сада. 1917).

[3]) См. статью А. А. Еленкина и В. И. Полянского в „Бот. Мат. И. С. Р." 1922, стр. 184.

Все три формы приблизительно одинаково относятся к пнатательным субстратам агаровым и водным, обнаруживая при этом свойственные каждой из них отличительные признаки. Форма recta в условиях культуры наиболее отличается от других своим внешним обликом. Её молодая дерновинка на поверхности агара или на поверхности воды располагает свои нити параллельно одна другой и вся дерновинка кажется как бы причесанной прямолинейно проведенным гребнем. Нити водоросли в своем росте направляются прямо на встречу падающему свету, поэтому дерновинка и кажется причесанной параллельно световым лучам. Фототропизм f. recta—наиболее выдающийся ее признак. Когда водоросль в своем неудержимом стремлении к свету дорастает до вертикальной стенки культурного сосуда и взбирается на нее, бросая тень на распластанную по агару дерновинку, тогда нити этой последней начинают соединяться в жгуты в 1—2 мм. толщиной, которые приподнимаются от агара в воздух, извиваясь кольцами или образуя щетку вертикально стоящих жгутов. Описанный рост дерновинки возможен благодаря большой длине нитей, которые лишь соприкасаются с субстратом, но никогда к нему не пристают, и благодаря способности нитей образовывать жгуты, сообщающие подымающимся нитям устойчивость.

Остальные две формы—typica и coerulea, мало отличаясь одна от другой по строению своих дерновинок, резко отличаются от f. recta. Их более или менее пушистые или кожистые дерновинки плотно срастаются с агаром, их нити, сравнительно легко распадающиеся на гормогонии, образуют спутанную дерновинку и не обладают способностью к параллельному соединению в жгуты. Строение дерновинок, как сказано, мало отличается у этих обоих форм; отличительным признаком между ними является лишь цвет дерновинки.

В отношении состава водорастворимых пигментов описываемые три формы распадаются на две группы: f. typica имеет смесь синего и красного фикоциана, остальные же обе формы не имеют красного фикоциана. В виду изменчивости под влиянием условий пигментного состава водорастворимых пигментов, этот последний можно считать показателем систематического различия лишь при наличии совершенной одинаковости условий культуры для всех трех форм водоросли. Форма typica при нормальных условиях дает вытяжку фиолетового цвета, характеризуемую спектром из двух полос поглощения: I—630—610 μμ.: II.580—560 μμ.; Вторая полоса очень мощная, что отвечает большому количеству красного фикоциана [1]); в условиях опыта красного фикоциана образовалось больше чем синего приблизительно вдвое. При тех же условиях опыта остальные две

[1]) Данилов, А. Н. Гидрохромы синезеленых и багряных водорослей. Известия Ботанич. Сада 1922 г., XXI, стр. 123.

См. также Boresch, Die wasserlöslichen Farbstoffe der Schizophyceen (Biochem. Zeitschr. Bd. 119. 1921. Pag. 161—264).

формы Symploca не образуют и следов красного фикоциана. Водная вытяжка из нитей f. coerulea голубовато синего цвета и характеризуется двойной полосой поглощения 640—630—610 μ.μ., что указывает на состав вытяжки из двух пигментов: синезеленого и синего фикоцианов (l. c.). Наконец, у f. recta пигментный состав водной вытяжки отличается от только что приведенного лишь слабой примесью зеленого пигмента (деривата) с слабой полосою поглощения 680—670 μ.μ. Эта примесь не имеет существенного значения сама по себе, однако, является показательной, принимая во внимание другие признаки, отличающие форму recta от формы coerulea, Любопытно, что легкость, с которою каждая из описываемых форм отдает свой пигмент при экстрагировании водой, весьма различна: легче всего пигмент извлекается из нитей f. typica, а труднее всего из нитей recta. Через сутки настаиванья в воде в присутствии сероуглерода f. typica отдает большую часть своего фикоциана, и вытяжка имеет интенсивный фиолетовый цвет; вытяжка из нитей f. coerulea лишь слабо окрашена в синий цвет, а вытяжка из нитей f. recta вовсе не успевает за это время окраситься заметным образом.

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ДАННЫХ ИЗ ОДНОГО ОПЫТА.

(с 28—VIII по 20—XI).

| Название формы. | Облик дерновины. | Цвет дерновины. | Цвет водной вытяжки. | Спектр водной вытяжки. |
|---|---|---|---|---|
| typica. | Лайковидная плотная. | Желтовато серый, местами темный. | Фиолетовый. | I 630—610; II 580—560 I<II |
| coerulea. | Слабо пушистая более рыхлая. | Голубо-синезеленый. | Светло-синий. | 640—630; 628—610. |
| recta. | Параллельное расположение нитей; пленка как бы причесана. | Зелено-синезеленый. | Синий. | 680—670 (следы) 640—630; 628——610. |

Из приведенных форм Symploca наиболее резко выраженной индивидуальностью отличается f. recta. По внешнему габитусу она настолько отлична от двух других форм, что ее можно было бы считать особым видом, если бы она имела какие-либо отличительные морфологические признаки. Ее способность образовывать вертикальные колонки сближает ее с некоторыми другими видами Symploca, как S. hydnoides Kütz. и S. borealis Rabenh., и неко-

в Институте Споровых Растений под руководством *А. А. Еленкина*, которому выражаю глубокую признательность за руководство моими занятиями. В основу этой обработки была положена появившаяся в 1921 г. в „Svenska Botanisk Tidskrift" работа Einar du Rietz'а под заглавием „Lichenologiska fragment III. De svenska Xanthoria arterna".

Однако, на основании литературных данных, а также, опираясь на просмотр гербария Института Споровых Растений, я не могу всецело согласиться с воззрениями Du-Rietz'а, который в Скандинавии различает всего 5 видов: X. parietina (L.) Th. Fr., X. polycarpa (Ehrh.) Oliv., X. lobulata (Floerk.) B. de Lesd., X. candelaria (Ach.) Arn., X. fallax (Hepp) Du Rietz. Из них первые три характеризуются полным отсутствием изидиев и соредиев, а два последних всегда имеют эти образования в большем или меньшем количестве. Замечу, что подобного же принципа подразделения видов Xanthoria придерживается и французский лихенолог J. Harmand в своем сравнительно недавнем труде „Lichens de France" (IV, 1909), где, впрочем, Xanthoria рассматривается лишь как секция рода Physcia Wain., а именно он делит эту секцию на две группы—соредиозную и несоредиозную, при чем к первой относится один только вид—Physcia (Xanthoria) lychnea Nyl., а во вторую между прочим входят Ph. parietina DN. и Ph. polycarpa Nyl.

В более старых работах эти группы обыкновенно смешивались, т. е. между соредиозными и несоредиозными видами не проводили строгого разграничения. Так, напр., Th. Fries в „Lichenographia Scandinavica" (1871) считал Xanthoria lychnea (Ach.) Th. Fr. самостоятельным видом, но относил к нему в качестве разновидности Var. polycarpa (Ehrh.) Th. Fr. Наоборот, E. Wainio в „Lich. Sibir. Meridion." (1897) считает Xanthoria polycarpa (Ehrh.) Wain. самостоятельным видом, а X. lychnea—разновидностью этой последней. К взгляду Wainio примыкает и *А. А. Еленкин* в своих работах: „Lichenes florae Rossiae" II (1904), стр. 82—84, и „Флора лишайников Средней России" II (1907), стр. 277.

На основании собственных своих наблюдений, я считаю вполне правильным новый принцип полного разделения соредиозных и несоредиозных видов на две группы, причем подробно остановлюсь на первой группе, где прежде всего необходимо разобраться в значении названий „lychnea", „candelaria" и „fallax". Не останавливаясь на деталях запутанной синонимики видов этой группы, замечу только, что Du Rietz, пользуясь соображениями Arnold'а в его „Lichenologische Fragmente" XXI („Flora" 1879, pag. 362—365), правильно принимает видовое название „candelaria" в смысле Acharius'а (не Линнея), которое перед названием „lychnea" того же Acharius'а имеет несомненный приоритет. Поэтому обозначение Xanthoria lychnea (Ach.) Th. Fr. приходится совершенно вывести из употребления и заменить его названием Xanthoria candelaria (Ach.) Arn. Этот вид в типичной форме очень распространен

в Павловске на деревьях и заборах в виде стерильных подушечек из сильно изрезанных, приподнимающихся мелких соредиальных лопастей, желтого цвета, интенсивно краснеющих от едкого кали, чем этот лишайник резко отличается от похожей на него по внешнему облику, но не краснеющей от КНО Candelaria concolor (Dicks.) Wain. (см. *А. А. Еленкин*, Фл. лиш. Ср. России. II, стр. 269), также встречающейся в Павловске.

Что же касается второго соредиозного вида, который Du Rietz приводит под именем Xanthoria fallax (Hepp) Du Rietz, то я не могу согласиться ни с его названием, ни с его таксономическим положением. В работах *А. А. Еленкина* „Lichenes florae Rossiae“ II (1904) и „Флора лишайников Средней России“ II (1907), ll. cc., этот вид приводится под названием Xanthoria polycarpa var. substellaris (Ach.) Elenk., на что указывает и Du Rietz, отмечая также exsiccata *Еленкина* № 80, с. Название „substellaris“ в качестве разновидности Lichen candelarius было предложено Acharius'ом еще в 1806 году (in Westring Svenska lafvarnas färghistoria) и затем в 1810 г. в его „Lichenographia Universalis“ (pag. 417). E. Wainio в целом ряде работ под названием Xanthoria substellaris (Ach.) Wain. разумел вполне самостоятельный вид, идентичный разновидности *Еленкина*. Поэтому для меня совершенно неясно, почему Du Rietz заменяет это старинное название более новым, которое было введено Hepp'ом только в 1858 г., тем более, что для этого лишайника существует еще название Wallroth'a — „ulophylla“, употребленное впервые в 1831 г. и, следовательно, имеющее приоритет на 27 лет. Поэтому в данном случае я придерживаюсь старинного ахариевского названия, при чем, на основании своих наблюдений над павловским материалом, полагаю, что Acharius был вполне прав, считая его лишь разновидностью Xanthoria candelaria, так как между ними удается наблюдать несомненные переходы. Здесь интересно отметить, что спор о таксономическом положении этого лишайника продолжается более 100 лет: в то время как одни лихенологи, напр., Hepp, Nylander, Wainio, Olivier настойчиво считают его самостоятельным видом, другие, как, напр., Acharius, Еленкин, Harmand указывают на связь его с Xanthoria lychnea.

В своей „Флоре лишайников Ср. Росс.“ на стр. 278 *А. А. Еленкин* говорит очень подробно об этой связи, но, вследствие вышеуказанных номенклатурных изменений, лишайник этот придется назвать таким образом: Xanthoria candelaria (Ach.) Arn. Var. substellaris Ach., т. е. в сущности вернуться к старому ахариевскому обозначению. Замечу, что эта разновидность в Павловске очень распространена и характеризуется в типе довольно крупными, ярко оранжевыми или желтыми, по краям слабо приподнимающимися, округло выемчатыми, соредиозными лопастями. Особенного внимания заслуживает одна форма этого лишайника, найденная сначала в большом количестве на двух старых липах про-

тив Мариинской больницы, но потом обнаруженная и в других местах. Все отличие этой формы от var. substellaris сводится к цвету: чешуйки ее пестро серо-желтые, так что при первом взгляде на этот лишайник можно подумать, что мы имеем два разных рода: серую Physcia и мелкую Xanthoria, сросшихся своими лопастями [1]), так что желтые участки вкраплены в серую массу мелких чешуек. Однако, при внимательном исследовании, особенно в лупу, легко обнаружить ряд переходов между желтыми и серыми чешуйками, в которых париетиновая (хризофановая) кислота, обусловливающая желтую окраску видов этого рода, отсутствует. При действии едкого кали особенно хорошо наблюдается постепенное исчезновение желтого пигмента от краев к центру лопастей, который совершенно не изменяется от этого реактива, тогда как по периферии происходит легкое или более или менее интенсивное покраснение.

Оказывается, что этот своеобразный лишайник был описан шведским ботаником A. Berg'ом еще в 1890 г. в „Botaniska Notiser“ в качестве новой разновидности Var. cinerascens, отнесенной им, впрочем, к Xanthoria parietina. Считаю нелишним привести здесь латинский диагноз этого лишайника: „Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. β. cinerascens n. var. Thallus imbricato laciniatus vel interdum lobulatus, glauco-cinereus vel virescenti-cinereus, opacus; laciniae convexae, adscendentes, apicibus (vulgo) dilatatis, subtus vel totae sorediis fatiscentes; apothecia elevato-sessilia, margine elevato integro vel subcrenulato thallo concolore, disco sordide flavido-aurantiaco“ (l. c., pag. 162). Разумеется, с X. parietina эта форма не имеет ничего общего, как это видно из вышеприведенного диагноза и на что указывает и Du Rietz, приводящий этот лишайник в числе синонимов Xanthoria fallax (Hepp) Du Rietz, но я считаю необходимым выделить ее в особую систематическую форму, которую называю f. Bergii, так как название cinerascens было употреблено еще раньше (в 1879 г.) Leighton'ом для одной формы X. parietina. Следовательно, систематическое положение этой формы выразится следующим образом: Xanthoria candelaria (Ach.) Arn. Var. substellaris Ach. f. Bergii V. Poljansk. (nov. nomen). К сожалению, несмотря на самые тщательные поиски, не удалось найти фруктифицирующих экземпляров этой формы, которая, хотя и очень сильно распространена в Павловске, но, вообще, повидимому, представляет большую редкость, так как о ней совершенно не упоминиают ни старые, ни новые лихенологи в своих сводках. Так, напр., Harmand (l. c.), детально отмечающий малейшие отклонения от типа, указывает желтую или оранжевую окраску („jaune pâle ou jaune-orangé-brunâtre“), как постоянный признак всех форм

---

[1]) Как известно, срастание и нарастание лишайников друг на друга своими краями представляют очень распространенное явление, указывающее на борьбу двух или нескольких видов из за обладания данной территорией. См. об этом у А. А. Еленкина, „Лишайники, как об'ект педагогики и научного исследования“. (Работы Павл. Экск. Станции. Петербург. 1922, стр. 37).

X. lychnea, в число которых он включает и Var. ulophylla Nyl., т. е. нашу substellaris.

Как известно, бледно сероватые или зеленоватые формы X. parietina представляют обычные и всюду распространенные теневые варьяции этого вида, что очень хорошо наблюдается и в Павловске. Напротив, у Var. substellaris исчезновение или уменьшение париетиновой (хризофановой) кислоты, повидимому, не обусловливается влиянием внешних воздействий, напр., уменьшением света: рядом с ярко оранжевым слоевищем, при тех же условиях, встречается и серая форма (f. Bergii), почти лишенная париетиновой кислоты, которая расбросана лишь небольшими желтоватыми пятнышками, преимущественно по краям лопастей. Эта форма по своему внешнему облику настолько напоминает мелкие виды Physcia, особенно Physcia tribacia (Ach.) Nyl., что их почти невозможно различить в тех случаях, когда пятна желтой окраски совершенно исчезают. Следовательно, с чисто теоретической точки зрения мы имеем здесь интересный случай перехода Xanthoria в род Physcia, так как одним из существенных признаков, отличающих эти роды, является постоянное присутствие париетиновой кислоты у первого и отсутствие ее у второго. Очень интересно было бы выяснить, не сопровождается ли этот переход потемнением диска апотециев и спор. Berg отмечает для своей формы „грязно желтовато оранжевый диск", но о внутреннем строении апотециев не говорит ни слова. К сожалению, как я уже упомянул выше, все найденные мною экземпляры f. Bergii оказались стерильными. Из видов несоредиозной группы прежде всего следует указать на интенсивное распространение в Павловске Xanthoria parietina (L.) Th. Fr., при чем здесь очень нередко встречается f. cinerascens Leight., характеризующаяся светло серым цветом слоевища [1]). Эта форма встречается в затененных местах и, являясь следствием несомненного воздействия внешних условий (недостатка света), в сущности не представляет систематической формы в строгом смысле слова, в противоположность f. Bergii, которая является настоящей хорошей формой.

Напротив, Xanthoria polycarpa (Ehrh.) Oliv., столь распространенная местами в окрестностях Петрограда (напрм., Лахта; сборы А. А. Еленкина), в Павловске встречается сравнительно не часто.

Наконец, Xanthoria lobulata (Floerk.) B. de Lesd., повидимому, отсутствует в Павловске и, вообще, в окрестностях Петрограда.

В заключение помещаю табличку для определения видов и форм Xanthoria г. Павловска и, вообще, Петроградской губ.

---

[1]) Описание ее см. J. M. Crombie, „A monograph of Lichenes found in Britain" I, 1894, pag. 298: „f. cinerascens Leight., Lich. Fl. ed. 3 (1879) pag. 133. Thallus greyish-white. Apothecia with the margin greyish, entire or somewhat inflexed".




Ареал географического распространения: Cetraria Richardsonii Hook.

## Таблица для определения видов и форм Xanthoria г. Павловска.

A. Соредии и изидии всегда отсутствуют; апотеции обыкновенно в большом количестве.

I. Слоевище крупное, лопасти широкие . . . . **X. parietina (L.) Th. Fr.**

a) Слоевище ярко оранжевое или желтое . . **f. typica.**

b) Слоевище беловато-сероватое . . . . . . **f. cinerascens Leight.**

II. Слоевище более мелкое, лопасти сильно выпуклые, обыкновенно с многочисленными апотециями . . . . . . . . . **X. polycarpa (Ehrh.) Oliv.**

B. Слоевище соредиозное или изидиозное, скудно снабженное апотециями или вовсе лишенное таковых . . . . . . . . . . . . . . . **X. candelaria (Ach.) Arn.**

I. Лопасти мелкие, узкие, б. или м. прямостоящие . **f. typica.**

II. Лопасти более крупные, широкие, выемчато округлые, более или менее восходящие.

a) Слоевище ярко оранжевое или желтое . . . **Var. substellaris Ach.**

b) Слоевище серое с желтыми пятнами по краям лопастей . . . . . . . . . . . . . . **f. Bergii V. Poljansk.**


## Résumé.

Cl. Einar du Rietz in opusculo suo (in „Svenska Botan. Tidskr.“ 1921) Xanthoriam polycarpam Var. substellarem (Ach.) Elenk. (Lich. Ross. Med. 1907 pag. 277) ut speciem propriam sub nomine X. fallax (Hepp) Du Rietz ducit, sed nomen Acharianum—„Lichen candelarius var. substellaris“ (1806) est multo antiquius, quamobrem melius id conservandum. Auctore observante in opp. Pavlovsk (in vicin. Petropoleos) transitus manifestos inter formam typicam Xanthoriae candelariae (Ach.) Arn. et Var. substelarem Ach., ubi hi lichenes abundanter sunt distributi, melius est has formas conjungendum, ut jam primo Acharius anno 1806 observavit. Eandem sententiam nonnulli lichenologici recentiores (Harmand, Elenkin pr. p.) quoque habent, sed cl. Harmand (Lichens de France, IV, p. 605) et Du Rietz recte dicunt species somediosas isidiosasque separandas esse, quamobrem X. polycarpa omnino a X. candelaria et formis ejus, contra opinionem cl. Wainii et Elenkinii, secernenda est. Inter formas Var. substellaris Ach. in opp. Pavlosk latissime distributa est forma variegata, quae colore cinereo passim flavescente differt et sine dubio formam anno 1890 a cl. A. Berg in „Botaniska Notiser“ (pag. 162) sub nomine X. parietina var. cinerascens descriptam sistit. Hoc nomen ob formam cl. Leightonii „cinerascens“ (1879), quae antiquior est, mutandum, quare hanc formam in honorem cl. Bergii nomino: Xanthoria candelaria (Ach.) Arn. Var. substellaris Ach. f. Bergii V. Poljansk. (nom. nov.).


---


В. П. Савич. V. P. Savicz.


# О лишайнике Cetraria Richardsonii Hook.

# De lichene Cetraria Richardsonii Hook. notula.

Cetraria Richardsonii до сих пор считалась северо-американским арктическим видом, найденным впервые *И. Ричардсоном*, участни-

ком полярной экспедиции *Франклина* 1819—22 годов, и описанным *В. И. Гукером* в добавлении *Ричардсона* к описанию путешествия Франклина (смотри ниже).

Местонахождение этого вида было указано самим *Ричардсоном* довольно неопределенно: „к югу от Б. Невольничьего озера не встречается“, и это указание, переделанное позднейшими авторами в: „к северу от Б. Невольничьего озера“, повторяется затем во всех работах *Тукермана* и у *Нюландера* в его Synopsis.

В 1887 году появляется указание *Альмквиста*, участника известной экспедиции *Норденшильда*, о находке этого вида по побережью Берингова пролива, на американском и сибирском берегах его, а два года спустя *Нюландер* повторяет часть этого указания в отношении американского берега (в добавлении к Lich. Guineensium, p. 44) для порта Клyренс. В 1909 году *Дарбишир*, описывая лишайники Норвежской полярной экспедиции, включил в свой список все арктические виды, указанные в литературе, в том числе и C. Richardsonii, но только как американский вид. В том же году *Э. Вайнио* указывает этот вид для Чукотского полуострова из сборов Альмквиста.

Наконец, в 1910 году мы, совместно с *А. А. Еленкиным*, обнаружили этот вид в сборах Ир. Щеголева со Станового хребта в Якутской области. В 1911 году проф. *К. С. Мережковский* прислал мне образчик лишайника из Иркутской губ. Верхоленского уезда для определения, при чем ни даты сбора, ни фамилии коллектора не указал; этот образчик оказался C. Richardsonii. В нынешнем (1923) году мне была доставлена для определения из Ботанического Музея Росс. Академии Наук коллекция лишайников, собранных *Доппельмейером* в 1915 году в Забайкальской области, на гольце у вершины р. Банной и р. Зиминой против г. Баргузина, на высоте 2000 метров; в ней также оказалась C. Richardsonii. Заинтересовавшись распространением этого „американского вида“, я скоро обнаружил старинные его сборы в гербариях Ботанического Сада и Академии Наук (гербарии *Стеллера* и *Палласа*), и описание его, с хорошим изображением, данное гораздо раньше *Гукера*, еще в до-Линеевское время, *Диллениусом* в 1741 году (Гукер в 1823 г.) по образчикам из Сибири, из гор. Иркутска. Это были, повидимому, сборы *Гмелина* и *Стеллера*, по свидетельству *И. П. Бородина* („Коллекторы и колл. по фл. Сибири“ в Труд. Ботан. Музея Р. Акад. Наук, вып. IV, 1908, стр. 3). Мы полагаем, что это был сбор Гмелина, так как он немного раньше Стеллера был в Иркутске и растения, собранные им в 1734—1735 годах, могли быть присланы и описаны в 1741 г.

В гербариях Ботанич. Сада и Академии Наук все старинные многочисленные образчики этого вида без этикеток, а лишь с пометками: „Herb. Steller“ или „Herb. Pallas.“. Таким образом, точно установить место сбора невозможно; одно лишь вне сомнения, что это образчики из Сибири.

Итак, Cetraria Richardsonii является видом с широким ареалом распространения в восточной и средней Сибири, а также найдена в западной и средней частях севера Северной Америки (пока 6 местонахождений в Сибири и 2 в Америке). Этот вид вовсе не является чисто арктическим, так как только одно местонахождение у Кониамского залива заходит за северный полярный круг, а скорее горным.

Указание *Нюландера* и *Альмквиста* о том, что *Ричардсон* нашел этот вид на экскрементах северного оленя, повидимому, основано на неправильном переводе пометки *Ричардсона*: „in Rein-deer tracks", что означает, по словам знатоков английского языка, „в тропинках северного оленя", так как слово „tracks"=след, не в смысле экскремент, а в смысле тропинка, колея, проход и т. п.

Ниже привожу полную синонимику и все сочинения, где даны те или иные указания об этом интересном лишайнике, и прилагаю, кроме того, карту ареала этого вида, где №№ в кружках означают: 1) указание Диллениуса, 2) сбор Ричардсона, 3) сбор Альмквиста, 4) сбор Щеголева, 5) наше указание по образчикам Мережковского и 6) сбор Доппельмейера.

## Cetraria Richardsonii Hook.

in Franklin, Narrative of a Journey to the shores of the polar Sea (1823). Appendix n° VII, p. 761; Tuckerman, Synops. the lich. New England, etc. (1848), p. 14; Schwendener, Unters. Flecht.-thal. (1860), T. I, p. 46; Tuckerman, Gener Lich. (1872), p. 11; Synops. N.-Amer. Lich. (1882) p. 31; Almquist, Lich. Küst. Beringsm. (1887) p. 540; Wainio, Lich. Pitlekai (1909), p. 23; Darbishire, Lich. coll. Norwegian polar Exped. (1909), p. 37; Elenkin et Savicz, Enumer. lich. in Sibiria orient. (1910), p. 40 cum icon. p. 41; **Evernia** Nylander, Enum. Gener. Lich. (1857), p. 99; **Platysma** Nylander, Synopsis (1858—1860), p. 306; Flora 1869, p. 443; Lich. Guineensium (1889), Obs. II, p. 44; Hue. Lich. Exot. (1892), p. 67; **Parmelia** Nylander, „Flora" 1860, p. 42; **Cornicularia** Trevisan, „Flora" 1861, p. 51; **Lichenoides corniculatum, rigidum, spadiceum** Dillenius, Muscor., Append. (1741), p. 545, icon. Tab. LXXXII, n°4.

**Statio. Sibiria**: paeninsula Tczukczorum (sinus Koljutczin, sinus Koniam, legit E. Almquist, 1878—1879, testibus Almquist, Nylander. E. Wainio (l. c.); regio Jakutensis (inter Ajan et Nelkan, legit. J. Sczegolev, 1903, testibus A. A. Elenkin et V. P. Savicz l. c.!!; regio Transbajkalensis prope Bargusin, legit Doppelmejer, 1915, in herb. Horti Bot. Petropol. et Acad. sc.!!; regio Irkutensis (prope Irkutsk, legit Gmelin (?), teste Dillenius 1741 l. c. ex herb. Ammani et in herb. Horti Bot. Petropol. et Acad. Sc. ex herb. Steller!! et herb. Pallas!!; prope Vercholensk, legit? Anno 1911 determinandi mihi misit prof. K. S. Mereschkovsky.

**America septentrionalis**: **Kanada** regio Makkensie (legit Richardson 1819—22, teste Hooker, Tuckerman, Nylander etc.); regio Alaska (Port Clarens legit Almquist, 1878—1879, teste Almquist (l. c.) et Nylander (Lich. Guin.).

Н. Н. Воронихин. N. N. Woronichin.

# Новые виды водорослей с Кавказа. IV.

# Algae nonnullae novae e Caucaso. IV.

## Debarya talyschensis Woronichin (sp. nov.).

Cellulis vegetativis 19,8 μ. crassis, diametro 4—5-plo longioribus, fructiferis rectis vel levissime genuflexis, membranis cellularum fructiferarum incrassatis. Zygotis globosis, 42,9—46 μ. diam., in tubo conjugationis lato nec non in cellulis conjugatis sitis, membrana media luteo-brunnea, punctata.

**Hab.** In fossula argillosa prope aquas Rossicae dictas distr. Lenkoran, gub. Baku, 6/V 1916, lg. *N. Woronichin.*

**Obs.** Debaryae immersae West proxima differt zygotis punctatis.

## Mougeotia aspera Woronichin (sp. nov.).

Cellulis vegetativis 13—16,5 μ. crassis, diametro 6—7-plo longioribus. Zygotis fere globosis, 36—46 μ. diam., rarius ovoideis, 66×46 μ., inter 4 cellulas laterales sitis, membrana media dilute-brunnea, punctata.

**Hab.** In fonte in faucibus fluminis Wera prope Tiflis, 4/VIII 1918, lg. *G. Spangenberg.*

---

Редактор **А. А. Еленкин.**

---

## СОДЕРЖАНИЕ.



Ленинградский гублит. № 5228—1000 экз.. Типогр. Главн. Ботан. Сада.

торыми другими, но толщина нитей и влагалищ, размеры клеточек и пр. вполне соответствуют типичной Symploca muscorum (Ag.) Gom.

**Symploca muscorum (Ag.) Gom.**

**Forma typica Danil. (f. nova).** Strato aerugineo-flavescente, aerugineo-cinerascente vel fuscescente, expanso, compacto, coriaceo, lanuginoso vel levi, in cultura sub vitro substrato (agaro) arcte adnato. Vaginis chlorozinzico jodurato non coerulescentibus.

Pigmenta phycocyanea, cyaneum (spectrum 630—610 μμ.) et rubrum (spectrum 580—560 μμ.), diluta colorem intense violaceum aquae addunt.

*Hab.* Ad terram in calidario Victoriae regiae Horti Botanici Petropolitani.

**Forma coerulea Danil. (f. nova).** Strato laete coeruleo-virescente vel laete cinerascente, molli, lanuginoso vel levi, in cultura substrato (agaro) arcte adnato. Vaginis chlorozinzico jodurato non coerulescentibus.

Pigmentum phycocyaneum rubrum deest. Pigmentum cyaneum (spectrum 640—610 μμ.) dilutum aquae colorem coeruleum addit.

*Hab.* Ad terram et reliqua putrida plantarum in calidario Australico Horti Botanici Petropolitani.

**Forma recta Danil. (f. nova).** Strato aerugineo, fasciculato-caespitoso, fasciculis ad 3 cm. altis, erectis. In cultura sub vitro fila parallele radiis solis disponuntur; stratum ab agaro omnino separatur.

Pigmentum phycocyaneum rubrum deest. Pigmentum cyaneum (spectrum 640—610 μμ.) dilutum aquae colorem intense cyaneum addit.

*Hab.* Ad terram in calidariis Filicinarum Horti Botanici Petropolitani.

*Obs.* Symploca hydnoides Kuetz. habitu huic formae satis proxima, sed habitatione marina longe distat.

---

**М. М. Голлербах. М. M. Hollerbach.**

# О новом виде синезеленой водоросли из рода Tolypothrix Kuetz. и новой секции этого рода.

# De specie sectioneque novis gen. Tolypothrix Kuetz. notula.

Еще в 1922 г. на железной кровле т. н. „Руины" в Детско-сельском Екатерининском парке мною была замечена сплошная

черная корка, которая, как показало микроскопическое исследование, была образована, главным образом, двумя синезелеными водорослями из родов Tolypothrix Kütz. и Gloeocapsa Kütz. в разных стадиях развития. Относительно второй водоросли, которая отнесена мною к Gloeocapsa magma (Breb.) Kütz., я буду говорить особо в отдельной статье, а здесь дам подробное описание первого организма, представляющего не только новый вид, но и, кроме нормальной формы, обнаруживающего весьма своеобразную стадию развития, благодаря которой я считаю необходимым установить новую секцию рода Tolypothrix.

Замечу, что обильные сборы материала и разработка его производилась, главным образом, летом и осенью 1923 г., под руководством *А. А. Еленкина*, частью в лаборатории Павловской Экскурсионной Станции, частью в Институте Споровых Растений.

Нормальная форма нашего вида характеризуется нитями 11—15,6 μ. ширины с гладкими золотисто-желтыми или коричневыми, редко почти бесцветными гомогенными влагалищами; трихом 5—7 μ. ширины, клеточки с зернистым синевато-зеленым содержимым, квадратные или длина их в $1^1/_2$—2 раза (реже в $2^1/_2$—3 раза) меньше ширины, слегка перешнурованные. На концах нитей влагалище довольно часто расплывается, вследствие чего гормогонии, а иногда и целые трихомы выходят наружу. Гетероцисты по одной, реже по две, округлые, 7—10,5 μ. в диам., реже немного сжатые, коричневато-зеленоватые. Ветвление довольно обильное типа Tolypothrix.

Эта форма очень близка к Tolypothrix byssoidea (Hass.) Kirchn., как я убедился в этом, исследуя образцы этого вида из коллекции Wittrock'a и Nordstedt'a (n°881), но хорошо отличается от нее значительно меньшей шириной трихома и, вследствие этого, более толстым влагалищем, так что может быть даже включена во вторую группу Lemmermann'a (Kryptogamenflora d. Mark Brandenburg. III, 1910, pag. 217), сильно отличаясь, однако, от всех относящихся сюда видов (Tolypothrix conglutinata Borzi, T. arenophila W. et G. S. West, T. crassa W. et G. S. West). Поэтому я считаю нашу форму новым видом, тем более, что она образует чрезвычайно своеобразную стадию развития, до сих пор совершенно не наблюдавшуюся у этого рода. А именно в нашем материале можно наблюдать бесчисленные переходы от типичной формы к мешковидно кустистым экземплярам, заключающим помногу нитей в общем, иногда сильно кустистом влагалище. Переход этот происходит таким образом, что влагалище одного из концов нити типичной формы начинает вздуваться в виде мешка, внутри которого образуется несколько нитей, окруженных, по большей части, своими собственными влагалищами. Этот своеобразный процес, очевидно, об'ясняется тем, что гормогонии почему либо не могут выйти наружу и прорастают внутри, раздувая влагалище. Ширина узкой части мешка, которую можно назвать базальной, достигает 15—20 μ., тогда как широкая до-

ходит до 50 μ. и даже больше. Переходить в мешки могут как неразветвленные, так и разветвленные нити; в первом случае получается гладкий мешок, во втором — ветвистый. Но и гладкий мешок впоследствии может образовывать мешковидные же боковые ветви, так что в конечном результате получается довольно большой кустик, узкий у основания и сильно расширяющийся кверху. Цвет мешков золотисто желтый, золотисто коричневый или красновато коричневый, у основания всегда более темный. Нити разнообразной длины, прямые или слабо изогнутые, располагаются в мешках более или менее параллельными рядами; число их колеблется от 2 до 6, редко больше в одном мешке; гетероцисты всегда базальные. Верхушки старых мешков нередко расплываются или разрываются и нити выходят наружу.

Из описания видно, что эта форма соответствует основным чертам строения рода Diplocoleon Näg. (in manuscr.), подробно описанного Itzigsohn'ом в „Nov. Act. Acad. C. Leopold.-Carol. Nat. Cur.“ XXVI, 1, 1857, pag. 160—166, tab. XI, fig. 1—7, но, как видно из рисунков (l. c.), совершенно непохожа на Diplocoleon Heppii Naeg. и сильно отличается от другого вида этого же рода—Diplocoleon Codii Batters (in Journ. of Botany XLIV, 1906, pag. 1; tab. 475, fig. 3—6). Следует заметить, что по исследованиям Zukal'я, „Ueber die Diplocoleon-Bildung“ (Notarisia 1891, pag. 1106—1174), Diplocoleon Heppii представляет лишь стадию развития Scytonema clavatum Kütz.=Petalonema crustaceum (Ag.) Kirchn. [1]).

В таком случае род Diplocoleon приходится считать лишь секцией рода Scytonema или Petalonema, а наш вид—выделить в особую секцию рода Tolypothrix под названием Diplocoleopsis mihi [2]), о чем я буду подробнее говорить в монографической обработке всех видов этого рода. Новый вид я называю Tolypothrix Elenkinii mihi в честь *А. А. Еленкина*, которому выражаю глубокую благодарность за советы и помощь во время работы.

**Tolypothrix (sect. Diplocoleopsis mihi) Elenkinii Hollerb. nov. sp.**

Strato crustaceo, fuscescente nigro; filis 11—15,6 μ. crassis, irregulariter pseudoramosis; pseudoramis brevibus; vaginis crassiusculis, aureis vel fuscis, rarius incoloratis; trichomatibus 5—7 μ.

---

[1]) Следует заметить, что, по мнению Zukal'я (l. c.), конечной стадией развития Diplocoleon Heppii является Nostoc microscopicum Carm., что мне кажется очень сомнительным.

[2]) Замечу еще, что мешковидная стадия развития нашего Tolypothrix по облику кустиков и форме мешков очень напоминает редкую синезеленую водоросль Sacconema rupestre Borzi (in N. Giorn. bot. Ital., 1882, XIV, pag. 282, 296, tab. 16—17, fig. IX—XII), за исключением слоистости влагалищ и утончающихся трихом, характерных для этого рода, относящегося к сем. Rivulariaceae. Этот монотипный род пока найден только в Италии и Сев.-Америке, откуда имеется хороший образец в колл. Wittrock'a и Nordstedt'a, Alg. exs. n°1309.

crassis, torulosis, aerugineis; articulis diam. 1$^{1}/_{2}$—2-plo (rarius 2$^{1}/_{2}$—3-plo) brevioribus; heterocystis basilaribus singulis, rarius binis, globosis, 7—10,5 μ. diam. vel leviter compressis, contentu olivaceis.

Haec forma normalis, vaginis nonnunquam apice incrassatis, trichomata complura includentibus, transitus manifestos et numerosissimos ad formam saccoideo-fruticulosam praebet, quae eo modo describitur: filis saccoideo-claviformibus, apice dilatatis usque ad 50 μ. crass., basi tenuioribus, 15—20 μ. lat., simplicibus vel saepius repetite ramosis; trichomatibus 2—6 in vaginam communem inclusis, vaginis propriis praeditis, longis vel brevioribus, rectis vel paulo curvatis, plus minusque parallelis, pseudoramosis, heterocystis basilaribus, habitu et dimensionibus a forma typica non differentibus.

**Hab.** Ad tectum ferreum aedificii dicti „Ruiny" in hortis opp. „Dietskoje (Tzarskoje) Ssielo" abundantissime crustam nigrescentem format, unacum Gloeocapsa magmate (Breb.) Kütz. crescens, ubi annis 1922—23 copiose a me lecta.

**Obs.** Forma normalis satis est proxima Tolypothrichi byssoideae (Hass.) Kirchn., sed trichomatibus tenuioribus vaginisque crassioribus bene ab ea differt.

Status saccoideus gen. Diplocoleon Naeg. valde in memoriam revocat, sed a duabus speciebus hujus generis bene distinguitur, ut ex iconibus cl. Itzigsohnii et Battersii apparet.

Habitu saccorum hic status satis etiam similis Sacconemati rupestri Borzi, sed structura homogenea vaginarum et trichomatibus apice non attenuatis ab eo bene differt.

Ee modo nostram speciem, quam cl. *A. A. Elenkinio* dicavimus, melius ad novam sectionem Tolypothrichis sub nomine Diplocoleopsis mihi ducere, nam Diplocoleon Heppii Naeg., sec. cl. Zukal, est status evolutionis Scytonematis clavati Kütz., quamobrem hanc speciem ut sectionem Scytonematis Ag., sub nomine Diplocoleon (Naeg.) mihi, existimandum est.

---

**Владимир Полянский. Vladimir Poljanskij.**

# О видах рода Xanthoria (Fr.) Stitzenb. из окрестн. Павловской Экскурсионной Станции.

# De Xanthoriis in opp. Pavlovsk collectis notula.

В июле и августе 1923 г., за время летней работы на Павловской Экскурсионной Станции, мною был собран довольно обширный материал по роду Xanthoria, который и был мною обработан